جہان جدید

ہارڈ ویرس پر ایک طائرانہ نظر

جب کبھی بھی کمپیوٹر کا ذکر کیا جائے یا کہیں کمپیوٹر پر نظر دوڑایا جائے تو یہ بات خود بخود یا بنفس نفیس خود ہی ہمارے ذہنوں میں آ پناہ لیتی ہے کہ کمپیوٹر میں یا تو Hardware سسٹم ہے یا تو Software سسٹم ہے۔ جب انکا ذکر ہوگا تو ہمارے ذہنوں میں یہ بات کھٹکنے لگتی ہے کہ یہ Hardware اور یہ Software کس کھیت کی مولیاں ہیں جو ادھر آ کر اگ گئی ہیں۔

ذرا ان تمام پر بحث کرتے چلیں، تو ہمیں معلوم چلے گا کہ Hardware ہی وہ چیز ہے جس کے بغیر کمپیوٹر کو کمپیوٹر نہیں کہا جا سکتا۔ اسکی تعریفات پر ہم نے ایک طائرانہ نگاہ دوڑایا تو یہ بات ہم پر عیاں بیاں ہوگی کہ وہ تمام چیزیں جسے دیکھی اور چھوئی جا سکتی ہیں وہ تمام اسی ہارڈ ویر کے تحت آتی ہیں۔ اس سے ہمارے خطہء خیال میں یہ بات منڈلانے لگتی ہے کہ گویا کمپیوٹر کی جو جسم ہے وہ ہارڈ ویر ہے جس طرح سے انسان کے جسم ہوتے ہیں۔ پس اس کے اندر اتنی چیز کی فرق ہے کہ انسان کے جسم کا نام کچھ کہا جاتا ہے تو کمپیوٹر کا کچھ، یعنی کہ انسان کے جسم کو ہم جسم کہتے ہیں تو کمپیوٹر کے جسم کو ہاردویر کے نام سے جانتے اور پہچانتے ہیں۔

ہارڈ ویر کے بعد درجہ آتا ہے Software کا جس کے بغیر کمپیوٹر کو کمپیوٹر تو کہا جا سکتا ہے جب اس میں ہارڈ ویرس وغیرہ موجود ہوں، لیکن یہ کہ سافٹ ویر کے بغیر کمپیوٹر بے جان ہی نہیں بلکہ مردہ نظر آتا ہے۔ جس سے کسی کا کوئی لگاؤ اور کسی قسم کی کوئی Connection نہیں ہوتا۔ چلئے اس کی تعریف پر بھی ذرا سا غائرانہ نہیں تو طائرانہ نظر ضرور بالضرور دوڑا لیتے ہیں، جب ہم اس کی تعریفات کے اوراق کو پلٹتے ہیں تو یہ بات ہم پر عیاں ہوتی ہے کہ وہ تمام چیزیں جو کہ ہارڈ ویرس کے ذریعہ انجام پائی جاتی ہیں۔ یعنی کے وہ تمام چیزیں جسے دیکھنے کی استطاعت انسان رکھ سکتا ہے لیکن اس کی احساس لمس اس تک نہیں پہنچ سکتی۔

ان تمام تفصیلات کی معلومات کے بعد ذرا سا Hardaware کی دنیا میں اپنی غائرانہ نظروں کو گاڑتے چلتے ہیں۔ کیونکہ تعریفات سے تمام چیزیں سمجھ میں نہیں آ سکتیں جب ان سب کی مثالیں اور اسکی تقسیمات پر ہم ذرا سا بحث کریں تو وہ چیز بہت بہتر طریقے حاشیہء خیال میں آ جگہ لیتی ہے۔ بہر حال اسکی آپریشن بھی ضروری ہے تا کہ آپ Hardware کن کن چیزوں پر مشتمل ہوتا ہے اس پر ذرا سا نظر لگا سکیں۔

۱۔ مانیٹر (Monitor)

مانیٹر وہ ہے جو کہ اپنے اندر تصاویر اور گرافس اور لکھاوٹ کو آپ کے سامنے ظاہر کرنے کی صلاحیت رکھتا ہو۔ اور یہ تو مانیٹر کے صرف اسکرین کے بارے میں تھا۔ اس مانیٹر میں دیگر بہت سی ایسی اشیاء موجود ہیں جس سے اسکرین کو گرافس اور بارس اور لکھاوٹ وغیرہ کو دکھانے کی صلاحیت پیدا ہوتی ہے۔ مانیٹر میں بھی دو قسم کے مانیٹرس ہیں ایک CRT (cathode ray tube) کہلاتا ہے۔ تو دوسرا LCD (liquid crystal display) کہلاتا ہے۔ ان دونوں میں تصاویر اور لکھاوٹ وغیرہ سب صاف دکھائی دیتے ہیں۔ لیکن دوسرا LCD (liquid crystal display) جو ہے وہ نیا پروڈکٹ ہے جس میں تمام بھاری چیزوں سے لیکر باریک سے باریک چیزوں تک دکھا دیتی ہے۔

۲۔ سسٹم یونٹ (System Unit)

کمپیوٹر کے اندر کے تمام پروگرامس کو چلانے کی صلاحیت اور قدرت صرف یہی رکھتا ہے۔ اگر اسکی شمولیت کمپیوٹر کے ساتھ نہ پائی جائے تو کمپیوٹر اپنا نام کمپیوٹر نہیں پا سکتا ہے۔ اسکا جو دوسرا نام ہے اور یہ مشہور ٹرم ہے، (CPU) یعنی کہ central processing unit جس کے اندر تمام کام کاج کے تفصیلات اور ساتھ ہی ساتھ سب کا کنٹرول ہوتا رہتا ہے۔ اور یہ کمپیوٹر کے دماغ کی طرح کام کرتا ہے۔ جسے برین (Brain of Computer) کہا جاتا ہے۔

سسٹم یونٹ کے اندر ہی random access memory (RAM), جیسی چیزیں بھی پائی جاتی ہیں۔ جس کی مدد سے جب کبھی بھی کمپیوٹر چالو رہتا ہے، اندر کے تمام چلتی پروگرامس کو اس میں بتاتا چلا جاتا ہے۔ اور اس کی سب سے اہم خصوصیت یہ ہے کہ اسی کے ذریعہ کمپیوٹر میں جلدی چلنے کی طاقت پیدا ہوتی ہے۔

اسی سسٹم یونٹ کے اندر اور بھی بہت سی چیزیں موجود رہتی ہیں۔ جیسا کہ Drives جس کی وجہ سے ہم اپنے تمام کام کو جو کہ کمپیوٹر کے ذریعہ انجام دے

پائے ہیں اس میں محفوظ رکھ سکتے ہیں۔ اور یہ ڈرائیوس Storage جو کہ System Unit کے اندر ہے اس میں شامل ہوتی ہیں۔

اب جب ڈرائیوس کی بات چلنے لگی تو یہ بات کہنا نامناسب نہیں کہلایا جائیگا کہ ڈرائیوس کی بھی چند اقسام ہیں۔

ہارڈ ڈسک ڈرائیو （Hard disk drive）

سی ڈی اور ڈی وی ڈی ڈرائیو （CD and DVD drives）

فلاپی ڈسک ڈرائیو （Floppy disk drive）

۳۔ ماؤز(Mouse)

ماؤز ایک چوہے کے مانند چیز ہے جس کی مشابہت کی وجہ سے اسکا نام ماؤز پڑ گیا۔ اسکی ہیئت کچھ ایسی ہوتی ہے کہ اس میں دو بٹن ہوتے ہیں اور جن کے درمیان ایک طرح کا رِنگ ہوتا ہے جس کا کام Scroll کا ہوتا ہے۔ اور باقی دو بٹن ایک دائیں جانب کا بٹن، اور ایک بائیں جانب کا بٹن، دائیں جانب کا بٹن دبانے پر سلیکٹ کرنے کے کچھ آپشنس آتے ہیں۔ جبکہ بائیں جانب کے دبانے سے وہ File یا تو Folder خود بخود کھل جاتا ہے۔

اگر ایک جانب سے دیکھا جائے تو ماؤز کا کام بہت ہی اہم کام ہوتا ہے۔ جس کے ذریعہ سے انسان بٹن کے دبانے پر بہت سے معلومات کو ماؤز کے ذریعہ سے حاصل کر لیتا ہے۔

۴۔ کی بورڈ(Keyboard)

کی بورڈ کا کام صرف ٹیپنگ میں ہی نہیں ہوتا بلکہ اسکے ذریعہ بہت سے دیگر کام انجام دئے جاسکتے ہیں۔ لیکن دیگر کاموں کے بنسبت ٹیپنگ کی فیلڈ کیلئے سب سے زیادہ مددگار کی بورڈ ہی ثابت ہوتی ہے۔

اسکی ہیئت کا اگر جائزہ لیا جائے تو ہمیں یہ پتہ چلے گا کہ، اس کے اندر بہت سے اقسام کے بٹنس ہیں۔ جن کی مدد سے کمپیوٹر کے پروگرامس کو بہت ہی آسانی کے ساتھ انجام دیا جاسکتا ہے۔

کنٹرول کی（Control keys）

فنکشن کی（Function keys）

ٹیپنگ کی（Typing keys）

اشاراتی کی（Navigation keys）

اعدادی کی（Numeric keypad）

دلالاتی روشنیاں（Indicator lights）

۵۔ اسپیکر(Speaker)

اسپیکرس کا کام کمپیوٹر کے اندر چلنے والے ویڈیوز یا تو آڈیوز وغیرہ کی آواز کو ہمارے کانوں تک پہنچانا ہے۔ جس کے بغیر کمپیوٹر چلنے کی استطاعت رکھتا ہے۔ جب کہ سی پی یو کے بغیر اس کے اندر کوئی جان نامی کوئی چیز ہی نہیں۔

۶۔ ماڈم(Modem)

ماڈم کے ذریعہ انٹرنیٹ جیسی ایک اہم چیز سے ہمیں رابطہ مل سکتا ہے۔ اور ماڈم ہی وہ چیز ہے جس کے ذریعہ سے کمپیوٹر کے کوئی بھی ارسالات براہ راست کسی بھی موبائیل فون تک پہنچایا جاسکتا ہے۔ ماڈم کبھی کبھی تو کمپیوٹر کے ساتھ متصل آتا ہے کبھی کبھی وہ الگ سے بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

۷۔ پرنٹر(Printer)

پرنٹرس کمپیوٹر کی چند چیزوں کو کاغذات میں دکھانے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ زمانہ حالیہ میں پرنٹرس کی ضرورت زیادہ بڑھ گئی ہے۔ کیونکہ اسی کے ذریعہ سے

کسی فارم، فوٹو، دعوتی کارڈ، سرٹیفکیٹس وغیرہ بنائے جاتے ہیں۔ اور کتابی دنیا میں تو پرنٹرس کی اتنی مانگ کہ کہنے کی کوئی بات ہی نہیں۔

پرنٹرس پر تبصرہ کرتے ہوئے یہ بات ذہن نشین کرلینی مناسب ہوتی ہے کہ پرنٹرس میں کئی اقسام کے پرنٹرس موجود ہیں۔

انجیکٹ پرنٹرس (Inkjet printers) جو کہ گھریلو کاموں مدد دیتا ہے۔

لیسر پرنٹرس (laser printers) جو کہ تمام اوفیشل کاموں میں استعمال کیا جاتا ہے، جس کے ذریعہ سے کلر پرنٹنگس اور کارڈس کو اچھی صورت میں ڈھالا جاسکتا ہے۔ اور ہاں انجیکٹ پرنٹرس بھی کلر کا پیس کو نکال سکتا ہے لیکن لیسر پرنٹرس وقت کی کمی کے ساتھ ساتھ بہت ہی اچھی طرح کی کاپیس کو نکالتی ہے۔

یہ تھی کمپیوٹر کے دنیا کی ایک اہم اور مشہور حصہ کی کہانی، جس پر ہم نے غائرانہ نہیں تو طائرانہ نظر ضرور دوڑا چکے ہیں۔

نوٹ: آئندہ شمارے میں سافٹ ویرس کے بارے میں مضمون شائع ہوگا۔ انشاءاللہ العزیز۔

سید محمد مبشر رضا

دارالہدیٰ اسلامک یونیورسٹی، چماڈ، ملپرم، کیرالا